

03500.017433

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re: Application of:

KOJI KIMURA, ET AL.

Application No.: 10/618,598

Filed: July 15, 2003

For: STORAGE MEDIUM MOUNTING/
DISMOUNTING MECHANISM
AND INFORMATION
PROCESSING APPARATUS

)
:
Examiner: Unassigned

)
:
Group Art Unit: 2835

)
:
December 9, 2003

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

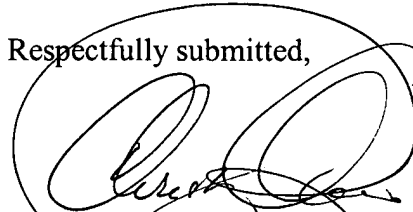
In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
are certified copies of the following foreign applications:

2002-220948, filed July 30, 2002; and

2003-068210, filed March 13, 2003.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200
CPW\gmc

DC_MAIN 152249v1

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

CFO 17433 US/as
Appln. No. 10/618,598
Filed 07/15/03
Group-2835
Koji Kimura, et al.

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 7月30日

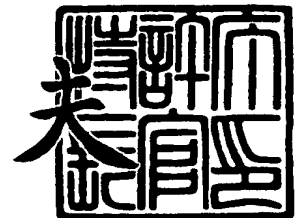
出願番号
Application Number: 特願2002-220948
[ST. 10/C]: [JP 2002-220948]

出願人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2003年 8月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 4754018

【提出日】 平成14年 7月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 19/00

【発明の名称】 記憶媒体着脱機構及び情報処理装置

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 木村 浩司

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 梶原 英明

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 敏彦

 【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007065

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記憶媒体着脱機構及び情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶媒体が着脱可能に収納される記憶媒体アダプタを着脱可能に収納する記憶媒体着脱機構であって、

前記記憶媒体アダプタが装着された状態で、選択的に前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出し、前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタに自動で装着する自動着脱手段を備えることを特徴とする記憶媒体着脱機構。

【請求項 2】 前記記憶媒体アダプタを手動で排出可能とする手動排出手段と、前記手動排出手段に係止するロック部材とを備え、前記記憶媒体へのアクセス中は、前記ロック部材により前記手動排出手段に係止し前記記憶媒体アダプタを排出不可状態とすることを特徴とする請求項 1 記載の記憶媒体着脱機構。

【請求項 3】 前記ロック部材は、前記自動着脱手段による前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出する動作に連動し、前記手動排出手段に係止又は前記係止を解除することを特徴とする請求項 2 記載の記憶媒体着脱機構。

【請求項 4】 記憶媒体が着脱可能に収納される記憶媒体アダプタを着脱可能に収納する記憶媒体着脱機構であって、

前記記憶媒体アダプタが装着された状態で、選択的に前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出し、前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタに自動で装着すると共に、前記自動排出時又は前記自動装着時に前記記憶媒体アダプタに係止する自動着脱手段を備えることを特徴とする記憶媒体着脱機構。

【請求項 5】 前記記憶媒体アダプタを挟持して押える押え手段を備え、前記押え手段は、前記自動着脱手段による前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出する動作に連動し、前記記憶媒体アダプタを挟持して押える又は前記挟持を解除することを特徴とする請求項 4 記載の記憶媒体着脱機構。

【請求項 6】 前記記憶媒体アダプタを手動で排出可能とする手動排出手段と、前記手動排出手段に係止するロック部材とを備え、前記記憶媒体へのアクセス中は、前記ロック部材により前記手動排出手段に係止し前記記憶媒体アダプタを排出不可状態とすることを特徴とする請求項 4 記載の記憶媒体着脱機構。

【請求項 7】 前記ロック部材は、前記自動着脱手段による前記記憶媒体アダプタを係止する動作に連動し、前記手動排出手段を係止又は前記係止を解除することを特徴とする請求項 6 記載の記憶媒体着脱機構。

【請求項 8】 記憶媒体が着脱可能に収納される記憶媒体アダプタを着脱可能に収納する記憶媒体着脱機構であって、

前記記憶媒体アダプタの装着の有無を検知するアダプタ検知手段と、前記アダプタ検知手段で前記記憶媒体アダプタの装着を検知した後に、選択的に前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出し、前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタに自動で装着する自動着脱手段とを備えることを特徴とする記憶媒体着脱機構。

【請求項 9】 前記記憶媒体アダプタに対する前記記憶媒体の装着の有無を検知する媒体検知手段を備え、前記自動着脱手段は、前記媒体検知手段で前記記憶媒体アダプタに対する前記記憶媒体の装着を検知した後に、選択的に前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出することを特徴とする請求項 8 記載の記憶媒体着脱機構。

【請求項 10】 前記記憶媒体アダプタには、外形状の厚さが異なる複数種類の前記記憶媒体が着脱可能であることを特徴とする請求項 1、4、8 の何れかに記載の記憶媒体着脱機構。

【請求項 11】 前記記憶媒体アダプタと前記記憶媒体を一体化したカード型記憶媒体の着脱に適用可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れかに記載の記憶媒体着脱機構。

【請求項 12】 前記請求項 1 乃至 11 の何れかに記載の記憶媒体着脱機構を備えた情報処理装置であって、

前記記憶媒体着脱機構に装着した前記記憶媒体アダプタに装着された記憶媒体もしくは前記記憶媒体着脱機構に装着した前記カード型記憶媒体に対する電力供給を行うと共に、前記記憶媒体もしくは前記カード型記憶媒体に対するデータの書き込み、読み出しを行う制御手段を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 13】 前記制御手段は、前記記憶媒体着脱機構に装着した前記記憶媒体アダプタから前記記憶媒体を自動で排出する指示もしくは前記記憶媒体着

脱機構から前記カード型記憶媒体を自動で排出する指示が外部入力された場合、前記記憶媒体着脱機構に前記自動排出動作を行わせ、前記記憶媒体着脱機構に装着した前記記憶媒体アダプタへの前記記憶媒体の挿入もしくは前記記憶媒体着脱機構への前記カード型記憶媒体の挿入が検知された場合、前記記憶媒体着脱機構に前記自動装着動作を行わせることを特徴とする請求項 12 記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記憶媒体アダプタに着脱可能で且つ内部に電子データを蓄積した記憶媒体を、記憶媒体アダプタを介して情報処理装置に自動で着脱可能とする場合に好適な記憶媒体着脱機構及び情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、様々な記憶媒体のインタフェイスを統一する動きが盛んになってきている。インタフェイス統一の動きに伴い、その中でも一般的になったPCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) の規格が発表されている。これに伴い、PCMCIA規格に対応する様々な情報処理装置（例えばコンピュータなど）が発売されている。他方、専用の小さな記憶媒体を装備した電子機器としては、例えば電子手帳や電子カメラなどがある。この種の電子機器の記憶媒体を収納する機構として、上記PCMCIA規格に対応し、PCMCIAカードの仕様に合わせてコンピュータにアクセス可能とする記憶媒体アダプタが存在する。

【0003】

従来は、記憶媒体アダプタに記憶媒体を取り付け、該記憶媒体アダプタを情報処理装置に挿入し、記憶媒体を交換する場合は記憶媒体アダプタごと情報処理装置より排出した後、記憶媒体アダプタより記憶媒体を取り外すという構造になっている。即ち、情報処理装置が記憶媒体に蓄積されている電子データを読み込み、または逆に情報処理装置から記憶媒体へ電子データを書き込んだ後、他の記憶媒体を使用したい場合には、記憶媒体アダプタを情報処理装置から一度取り外し

て記憶媒体を交換し、再び記憶媒体を記憶媒体アダプタに装着した後、記憶媒体アダプタを情報処理装置に挿入しなければならないという煩わしさがあった。

【0004】

上記のような、情報処理装置に対する記憶媒体アダプタの着脱及び記憶媒体アダプタに対する記憶媒体の着脱における操作性向上のため、例えば特開平7-239923号公報に示されるように、情報処理装置に対し記憶媒体が記憶媒体アダプタを介して装着された状態で、記憶媒体のみを手動にて排出可能とする方法も提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術においては次のような問題があった。情報処理装置に記憶媒体アダプタを挿入する際は、操作者が直接手で挿入動作を行うため、記憶媒体のコネクタ部と記憶媒体アダプタのコネクタ部との間の電氣的接続の接触不良が生じる恐れや、不用意な負荷がコネクタ部にかかり破損させる恐れがあった。そのため、コネクタの信頼性を損なうだけでなく、記憶媒体アダプタのコネクタ部と情報処理装置のコネクタ部との間でもコネクタの信頼性を損なうという問題があった。

【0006】

また、上記特開平7-239923号公報における提案の場合は、少々特殊な専用の記憶媒体アダプタが必要となる。

【0007】

また、情報処理装置が記憶媒体に蓄積されている電子データを読み込み中、または逆に情報処理装置から記憶媒体へ電子データを書き込み中に、不用意な操作で記憶媒体が情報処理装置より取り外される恐れがあった。

【0008】

また、上述したような小さな記憶媒体のためだけに小型の専用ソケットを情報処理装置に装備して、専用ソケットを介し記憶媒体を挿抜可能としているものもあるが、この場合は、同一のソケットで汎用性のあるPCMCIA規格に準拠した記憶媒体を使用することができなくなり、情報処理装置を使用する上での拡張性がな

く、利便性が悪くなる。

【0009】

本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、情報処理装置に対し記憶媒体アダプタを介して記憶媒体を着脱する構造において、記憶媒体のコネクタ部と記憶媒体アダプタのコネクタ部との間の電氣的接続の接触不良を発生させず、コネクタの信頼性を損なわないようにすること等を可能とした記憶媒体着脱機構及び情報処理装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、記憶媒体が着脱可能に収納される記憶媒体アダプタを着脱可能に収納する記憶媒体着脱機構であって、前記記憶媒体アダプタが装着された状態で、選択的に前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出し、前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタに自動で装着する自動着脱手段を備えることを特徴とする。

【0011】

また、本発明は、記憶媒体が着脱可能に収納される記憶媒体アダプタを着脱可能に収納する記憶媒体着脱機構であって、前記記憶媒体アダプタが装着された状態で、選択的に前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出し、前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタに自動で装着すると共に、前記自動排出時又は前記自動装着時に前記記憶媒体アダプタに係止する自動着脱手段を備えることを特徴とする。

【0012】

また、本発明は、記憶媒体が着脱可能に収納される記憶媒体アダプタを着脱可能に収納する記憶媒体着脱機構であって、前記記憶媒体アダプタの装着の有無を検知するアダプタ検知手段と、前記アダプタ検知手段で前記記憶媒体アダプタの装着を検知した後に、選択的に前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから自動で排出し、前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタに自動で装着する自動着脱手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

また、本発明は、前記記憶媒体着脱機構を備えた情報処理装置であって、前記記憶媒体着脱機構に装着した前記記憶媒体アダプタに装着された記憶媒体もしくは前記記憶媒体着脱機構に装着した前記カード型記憶媒体に対する電力供給を行うと共に、前記記憶媒体もしくは前記カード型記憶媒体に対するデータの書き込み、読み出しを行う制御手段を備えることを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0015】

本発明の実施の形態では、情報処理装置と情報処理装置に装備されたオートローディング機構について、図1～図16を参照しながら説明する。まず、記憶媒体アダプタを着脱可能に収納すると共に記憶媒体に対する電子データの読み込み及び書き込みを行う情報処理装置と、電子データを蓄積する記憶媒体と、記憶媒体を着脱可能に収納する記憶媒体アダプタの大まかな構成を、図13～図15を参照しながら説明する。

【0016】

<情報処理装置の構成>

図13は情報処理装置の外観を示す斜視図である。図中11は、情報処理装置であるコンピュータ装置もしくは電子データベース装置であり、PCMCIA規格に準拠した記憶媒体を開口部12より挿抜（挿入及び抜去）可能なように記憶媒体保持部を有している。更に、情報処理装置11は、他の種類の記憶媒体（Compact Discなど）を保持する他記憶媒体保持部13や、電子データを他の機器に送信並びに他の機器から受信するための各種コネクタジャック部14を有している。

【0017】

図14は情報処理装置と記憶媒体の外観を示す斜視図である。図中15は、電子手帳や電子カメラなどの各種電子機器で蓄えられた電子データを加工あるいは蓄積させる記憶媒体である。16は、記憶媒体15を情報処理装置11であるコンピュータ装置もしくは電子データベース装置へ挿抜可能にし、且つPCMCIA規格に準拠するように変換させる記憶媒体アダプタである。この図14では、記憶媒

体 15 が記憶媒体アダプタ 16 に装着され収納された状態で、情報処理装置 11 の開口部 12 より取り出されている状態を示している。尚、記憶媒体 15 及び記憶媒体アダプタ 16 は、両者を電氣的に接続するためのコネクタ部（図示略）をそれぞれ備えている。

【0018】

図 16 は情報処理装置 11 の電氣的構成を示す概略ブロック図である。情報処理装置 11 は、情報処理装置各部の制御を司る中央処理装置 111、中央処理装置 111 が実行するプログラム及び固定データを格納した ROM 112、中央処理装置 111 の作業領域及び一時記憶領域として使用される RAM 113、記憶媒体アダプタ 16（もしくは PCMCIA カード）が着脱自在に収納されるオートローディング機構 114、オートローディング機構 114 の電気基板を介して記憶媒体 15（もしくは PCMCIA カード）に対し電力の供給及びデータの入出力を行う入出力部 115、キーボード、ポインティングデバイス等の操作部 116、ディスプレイ等の表示部 117 を備えている。

【0019】

記憶媒体アダプタ 16（もしくは PCMCIA カード）は、情報処理装置 11 のオートローディング機構 114 に着脱自在に収納される。情報処理装置 11 の中央処理装置 111 は、オートローディング機構 114 の動作を制御すると共に、入出力部 115 及びオートローディング機構 114 の電気基板を介して、記憶媒体 15（もしくは PCMCIA カード）に対する電力の供給、電氣的制御、記憶媒体 15（もしくは PCMCIA カード）に対するデータの書き込み、読み出しを行う。

【0020】

操作部 116（キーボード、ポインティングデバイス）からは、オートローディング機構 114 のソケットに装着された記憶媒体アダプタ 16 からの記憶媒体 15 の自動排出動作（もしくはソケットからの PCMCIA カードの自動排出動作）の指示が可能である。即ち、本実施の形態では、操作者は通常時において、オートローディング機構に装備されている後述のイジェクトレバーを操作する必要はない。

【0021】

中央処理装置 111 は、外部入力としての操作部 116 からの前記指示に基づき、オートローディング機構 114 により自動排出動作を行わせる。また、中央処理装置 111 は、オートローディング機構のソケットに装着された記憶媒体アダプタ 16 への記憶媒体 15 の操作者による挿入（もしくはソケットへの PCMCIA カードの操作者による挿入）を後述の第一マイクロスイッチにより検知した場合、オートローディング機構 114 により自動装着動作を行わせる。

【0022】

<記憶媒体と記憶媒体アダプタの構成>

図 15 は記憶媒体と記憶媒体アダプタの外観を示す斜視図である。図中 18 は、PCMCIA 規格に準拠した PCMCIA カード（図 15（a））である。記憶媒体アダプタ 16 は、記憶媒体 15 を着脱可能に収納する開口収納部 17（図 15（c））を有し、記憶媒体アダプタ 16 の仕様寸法が、PCMCIA カードと同じ仕様寸法（例えば短辺 54.0mm、長辺 85.6mm）となっている。本実施の形態では、情報処理装置 11 の外部記憶媒体として、記憶媒体 15 を収納した記憶媒体アダプタ 16、PCMCIA カードの何れでも使用可能であり、後述するオートローディング機構のソケット 41（図 5 参照）に記憶媒体アダプタ 16、PCMCIA カードの何れでも装着可能となっている。

【0023】

ここで、記憶媒体は色々な種類があるが、一例として、Compact Flash（登録商標）Card（以下 CF カード）と Compact Flash（登録商標）Card Adapter（以下 CF カードアダプタ）の関係を説明する。CF カードは、その平板状の厚さ方向の寸法が、PCMCIA カードの平板状の厚さ寸法より値が小さい Type I（厚さ 3.3mm）と、PCMCIA カードの平板状の厚さ寸法と同じ値の Type II 厚さ 5.0mm の二種類が汎用化されている。これらの Type I と Type II は、厚さ以外の仕様寸法（短辺 36.4mm、長辺 42.5mm）は、特に CF カードアダプタと接する部分については同一である。

【0024】

但し、コネクタの接続位置により Type I は厚み方向で CF カードアダプタの平板状のどちらかの面側に寄っているが、情報処理装置 11 への挿抜動作には支

障がない。つまり、記憶媒体アダプタ 16 に記憶媒体 15 を装着した状態（図 15（b））での仕様が、PCMCIA カードの仕様より出っ張らないようになっていれば、PCMCIA 規格に準拠した記憶媒体保持部の開口部 12 への挿抜が可能であることが理解できる。

【0025】

<オートローディング機構の構成>

図 1～図 4 は情報処理装置 11 に装備されたオートローディング機構の部分を情報処理装置 11 より抜き出して示した斜視図である。図 1 はオートローディング機構の左側上面側をやや背面側より見た斜視図であり、図 2 はオートローディング機構の右側下面側をやや正面側より見た斜視図である。図 3 は図 1 の板金を省略及び一部切り欠いた状態を示す斜視図であり、図 4 は図 2 の板金を省略及び一部切り欠いた状態を示す斜視図である。

【0026】

図中 21 は、オートローディング機構における駆動源としての駆動モータであり、正回転もしくは逆回転が可能である。22 は、伝達減速機構としての減速歯車列であり、駆動モータ 21 の駆動力を減速歯車列 22 で、最適な速度へ減速して駆動力を伝達していく。歯車 23 と歯車 24 は、歯車 25 方向と歯車 26 方向へ駆動力を分岐させ伝達していく、分岐伝達機構としての分岐歯車列 27 である。

【0027】

歯車 25 と歯車 26 の歯数は同一になるように同一部品を使用し、歯車 25 と歯車 26 には位相位置が判るように、位置確認穴 28 がそれぞれ目印として設けられている。これにより、歯車 25 と歯車 26 は同一速度の回転であり、且つ、分岐歯車列 27 での駆動力分岐の際、歯車 24 を中継しているので、歯車 25 と歯車 26 は回転方向が逆回転の関係になっている。ここで、歯車 23 及び歯車 24 は、歯車 25 及び歯車 26 と同一部品としても良い。

【0028】

30 は、上記の駆動モータ 21 と、伝達減速機構としての減速歯車列 22 と、伝達分岐機構としての分岐歯車列 27 とを支えている駆動用板金である。駆動用

板金 30 には、歯車 25 と歯車 26 の各歯車にそれぞれ対応して、位相位置を合わせ込むための位置確認穴 31 が設けてあり、歯車 25 と歯車 26 の位置確認穴 28 を上記それぞれの位置確認穴 31 に重ね合わせることで、目標の位相位置で組立作業が簡単にできる。

【0029】

32 は、オートローディング機構の枠体となる枠用板金である。33 は、後述するように回動自在に設けられた第一揺動板金であり、同じく 34 は、後述するように回動自在に設けられた第二揺動板金である。第一揺動板金 33 と第二揺動板金 34 は、記憶媒体 15 を挟み込む位置で対峙している。35 は、第一揺動板金 33 を記憶媒体 15 側へ付勢する第一揺動ねじりバネであり、枠用板金 32 と第一揺動板金 33 の間に設けられており、同じく 36 は、第二揺動板金 34 を記憶媒体 15 側へ付勢する第二揺動ねじりバネであり、枠用板金 32 と第二揺動板金 34 の間に設けられている。

【0030】

37 と 38 は、第一揺動ねじりバネ 35 により付勢させた第一揺動板金 33 の回動を規制する枠用板金 32 に設けられた揺動板金規制部であり、同じく 39 は、第二揺動ねじりバネ 36 により付勢させた第二揺動板金 34 の回動を規制する枠用板金 32 に設けられた揺動板金規制部である。これにより、第一揺動板金 33 と第二揺動板金 34 は、各揺動板金規制部に接触した位置、つまり記憶媒体 15 と一定の距離を持った状態で保たれる。

【0031】

図 5 ～図 12 はオートローディング機構の内部構造を示す斜視図である。図 5 はオートローディング機構の左側上面をやや背面側より見た斜視図であり、図 6 ～図 11 はオートローディング機構の右側下面をやや背面側より見た斜視図であり、図 12 はオートローディング機構の左側下面をやや背面側より見た斜視図であり、それぞれオートローディング機構の各動作状態を示す図である。

【0032】

尚、オートローディング機構の内部構造が理解し易いように以下の部品を省略した。省略した部品は、駆動用板金 30、枠用板金 32、第一揺動板金 33、第

二揺動板金 34、第一揺動ねじりバネ 35、第二揺動ねじりバネ 36、駆動モータ 21、減速歯車列 22、伝達分岐歯車列 27、並びにこれらに付随したビス、軸、軸受け、Eリングなどである。これにより、図 5～図 12 において、オートローディング機構の各内部構成部品が空中に浮いているように見えるが、上記省略した部品にそれぞれ固定もしくは回転自在に取り付けられている。

【0033】

41 は、PCMCIA 規格に準拠して、記憶媒体アダプタ 16 もしくは PCMCIA カードを装着可能に構成された汎用されているソケットである。42 は、ソケット 41 から記憶媒体アダプタ 16 もしくは PCMCIA カードを操作者が手動で排出可能とするイジェクトレバーであり、イジェクトレバー 42 の先端部分は、情報処理装置 11 の開口部 12 に位置するように設定されている。43 は、ソケット 41 に付随した電気基板であり、ソケット 41 と共に駆動用板金 30 と枠用板金 32 に位置決め固定されている。電気基板 43 から情報処理装置 11 内部への電気配線は省略した。

【0034】

51 は、歯車 26 が取り付けられた第一押えカム軸である。52 は、第一押えカム軸 51 に取り付けられた扇形状の第一押えカムである。歯車 26 と第一押えカム軸 51 と第一押えカム 52 は、一体で回転自在に駆動用板金 30 と枠用板金 32 に軸受けを介して取り付けられている。53 は、記憶媒体アダプタ 16 の方向へ直線往復運動自在に設けられた第一押えゴム台である。54 は、第一押えゴム台 53 の記憶媒体アダプタ 16 側に取り付けられた弾性体の第一押えゴムである。

【0035】

55 と 56 は、第一押えゴム台 53 に取り付けられ、枠用板金 32 の一部分に接触作用して第一押えゴム台 53 を記憶媒体アダプタ 16 より遠ざかる方向へ付勢する第一押えゴム台戻し板バネである。第一押えゴム台戻し板バネ 55 と 56 により付勢された第一押えゴム台 53 は、扇形状の第一押えカム 52 に接触することで位置を規制されて、第一押えカム 52 の回転により扇形状の半径方向の上死点半径（長半径）と下死点半径（短半径）との間の寸法差により、記憶媒体ア

アダプタ 16 の長手方向（挿抜方向）への直線往復運動をする。

【0036】

同様に、61 は、歯車 25 が取り付けられた第二押えカム軸である。62 は、第二押えカム軸 61 に取り付けられた扇形状の第二押えカムである。歯車 25 と第二押えカム軸 61 と第二押えカム 62 は、一体で回転自在に駆動用板金 30 と枠用板金 32 に軸受けを介して取り付けられている。63 は、記憶媒体アダプタ 16 の方向へ直線往復運動自在に設けられた第二押えゴム台である。64 は、第二押えゴム台 63 の記憶媒体アダプタ 16 側に取り付けられた弾性体の第二押えゴムである。

【0037】

65 と 66 は、第二押えゴム台 63 に取り付けられ、枠用板金 32 の一部分に接触作用して第二押えゴム台 63 を記憶媒体アダプタ 16 より遠ざかる方向へ付勢する第二押えゴム台戻し板バネである。第二押えゴム台戻し板バネ 65 と 66 により付勢された第二押えゴム台 63 は、扇形状の第二押えカム 52 に接触することで位置を規制されて、第二押えカム 62 の回転により扇形状の半径方向の上死点半径（長半径）と下死点半径（短半径）との間の寸法差により、記憶媒体アダプタ 16 の方向への直線往復運動をする。

【0038】

第一押えカム 52 と第二押えカム 62、及び第一押えゴム台 53 と第二押えゴム台 63 は、記憶媒体アダプタ 16 を挟み込む位置で対称に配置されている。第一押えゴム台 53 と第二押えゴム台 63 は、それぞれ第一押えカム 52 と第二押えカム 62 の上死点半径位置により、直線的に移動して記憶媒体アダプタ 16 を挟み持ち、第一押えゴム 54 と第二押えゴム 64 が圧縮されて記憶媒体アダプタ 16 を確実に押さえ込むことで、記憶媒体 15 の着脱動作時に記憶媒体アダプタ 16 が移動しないように固定することが可能となる。

【0039】

また、第一押えカム 52 と第二押えカム 62 の下死点半径位置では、第一押えゴム台 53 と第二押えゴム台 63 は、第一押えゴム台戻し板バネ 55、56 と第二押えゴム台戻し板バネ 65、66 により、第一押えゴム 54 と第二押えゴム 6

4 が記憶媒体アダプタ 16 より確実に離れる位置へ退避する。これにより、情報処理装置 11 への記憶媒体アダプタ 16 の着脱動作時に干渉することがない。

【0040】

57 は、第一押えゴム台 53 に取り付けられたロック部材である。44 は、ロック部材 57 の移動時にその先端部分が入り込むようにソケット 41 に設けられた係止穴である。イジェクトレバー 42 を操作者が手動で押すと、イジェクトレバー 42 の後端部分がソケット 41 内部をスライド移動して係止穴 44 と重なり係止穴 44 をふさぐようになっている。第一押えゴム台 53 とロック部材 57 が連動して記憶媒体アダプタ 16 側へ移動の際、ロック部材 57 の先端部分が係止穴 44 に入り込み、イジェクトレバー 42 の後端部分がスライド時に干渉するので、操作者はイジェクトレバー 42 を押すことができないようになっている。

【0041】

71 は、第一押えカム軸 51 の駆動力を伝達して行く第一伝達歯車列であり、歯車 72 と歯車 75 の歯数が同一速度の回転となるように同一部品を使用している。本構成では、第一伝達歯車列 71 の歯車を全て同一として簡単にしている。第一押えカム軸 51 には歯車 72 が取り付けられている。76 は、駆動力を中継する軸を兼ね、且つ第一揺動板金 33 の回動中心となる第一回動中心軸であり、歯車 73 が取り付けられており、歯車 73 と一体となって回転自在に駆動用板金 30 と枠用板金 32 に軸受けを介して取り付けられている。また、第一回動中心軸 76 を固定して、歯車 73 を回転自在に取り付けて構成しても良い。

【0042】

第一揺動板金 33 は、軸受けを介して回転自在に第一回動中心軸 76 に取り付けられ、歯車 74 は回転自在に第一揺動板金 33 に取り付けられており、第一揺動板金 33 が回動をしても、歯車 73 と歯車 74 の間隔は一定に保たれ駆動力の伝達が行われる。

【0043】

77 は、歯車 75 が取り付けられた第一搬送ローラ軸であり、第一搬送ローラ軸 77 は、第一揺動板金 33 に軸受けを介して取り付けられている。78 は、第一搬送ローラ軸 77 に取り付けられた扇形状の第一搬送ローラである。歯車 75

と第一搬送ローラ軸 77 と第一搬送ローラ 78 は、一体で回転自在となっている。

【0044】

第一搬送ローラ 78 は、扇形状の外周円弧状の弾性体部分が記憶媒体 15 に接触することで、記憶媒体 15 の搬送（排出方向または装着方向への移動）を可能にしており、第一揺動板金 33 の回転と第一揺動ねじりバネ 35 にて記憶媒体 15 の厚み方向に最適な圧力が掛かるようになっている。また、第一搬送ローラ 78 の短半径の部分は、第一揺動板金 33 の回転と揺動板金規制部 37 と 38 にて、記憶媒体 15 と記憶媒体アダプタ 16 の着脱時に接触しないようになっている。更に、第一搬送ローラ 78 は、第一伝達歯車列 71 により第一押えカム 52 と同一の速度で回転することとなる。

【0045】

同様に、81 は、第二押えカム軸 61 の駆動力を伝達して行く第二伝達歯車列であり、歯車 82 と歯車 85 の歯数が同一速度の回転となるように同一部品を使用している。本構成では、第二伝達歯車列 81 の歯車を全て同一として簡単にしている。第二押えカム軸 61 には歯車 82 が取り付けられている。86 は、駆動力を中継する軸を兼ね、且つ第二揺動板金 34 の回転中心となる第二回転中心軸であり、歯車 83 が取り付けられており、歯車 83 と一体となって回転自在に駆動用板金 30 と枠用板金 32 に軸受けを介して取り付けられている。また、第二回転中心軸 86 を固定して、歯車 83 を回転自在に取り付けて構成しても良い。

【0046】

第二揺動板金 34 は、軸受けを介して回転自在に第二回転中心軸 86 に取り付けられている。歯車 84 は、回転自在に第二揺動板金 34 に取り付けられており、第二揺動板金 34 が回転をしても、歯車 83 と歯車 84 の間隔は一定に保たれ駆動力の伝達が行われる。

【0047】

87 は、歯車 85 が取り付けられた第二搬送ローラ軸であり、第二搬送ローラ軸 87 は、第二揺動板金 34 に軸受けを介して取り付けられている。88 は、第二搬送ローラ軸 87 に取り付けられた扇形状の第二搬送ローラである。歯車 85

と第二搬送ローラ軸 87 と第二搬送ローラ 88 は、一体で回転自在となっている。

【0048】

第二搬送ローラ 88 は、扇形状の外周円弧状の弾性体部分が記憶媒体 15 に接触することで、記憶媒体 15 の搬送（排出方向または装着方向への移動）を可能にしており、第二揺動板金 34 の回動と第二揺動ねじりバネ 36 により記憶媒体 15 の厚み方向に最適な圧力が掛かるようになっている。また、第二搬送ローラ 88 の短半径の部分は、第二揺動板金 34 の回動と揺動板金規制部 39 にて、記憶媒体 15 と記憶媒体アダプタ 16 の着脱時に接触しないようになっている。更に、第二搬送ローラ 88 は、第二伝達歯車列 81 により第二押えカム 62 と同一の速度で回転することとなる。

【0049】

91 は、記憶媒体アダプタ 16 に対する記憶媒体 15 の装着の有無（もしくはソケット 41 に対する PCMCIA カードの装着の有無）を検知する検知手段としての第一マイクロスイッチである。92 は、ソケット 41 に対する記憶媒体アダプタ 16 の装着の有無（もしくはソケット 41 に対する PCMCIA カードの装着の有無）を検知する検知手段としての第二マイクロスイッチである。第一マイクロスイッチ 91 と第二マイクロスイッチ 92 が共に OFF であれば、ソケット 41 に何も装着されていないことが判る。

【0050】

情報処理装置 11 に記憶媒体アダプタ 16 単体のみで装着する場合は、開口部 12 より記憶装置アダプタ 16 を挿入すると、第一マイクロスイッチ 91 を ON させる。その後、前記挿入動作に伴い記憶媒体アダプタ 16 が奥側に進行することで、ソケット 41 に記憶媒体アダプタ 16 が装着された位置では、記憶媒体 15 を装着可能な開口収納部 17 にて第一マイクロスイッチ 91 が OFF となり、第二マイクロスイッチ 92 が ON となるので、確実に記憶媒体アダプタ 16 が装着されたことが検知される。

【0051】

また、情報処理装置 11 から記憶媒体アダプタ 16 単体のみで排出するときは

、第二マイクロスイッチ 9 2 がOFFした後に、第一マイクロスイッチ 9 1 のONとOFFが行われるので、確実に記憶媒体アダプタ 1 6 が排出されたことが検知される。

【0052】

第二マイクロスイッチ 9 2 がON状態のときに、第一マイクロスイッチ 9 1 がON／OFFすることで記憶媒体 1 5 の有無を検知して、オートローディング機構にて記憶媒体 1 5 の挿入動作並びに排出動作を選択的に行う。

【0053】

第一マイクロスイッチ 9 1 のONとOFFが行われた後でも、第二マイクロスイッチ 9 2 がOFF状態のままでは、情報処理装置 1 1 に記憶媒体アダプタ 1 6 が装着されていないと判断して、オートローディング機構の動作を行わない。

【0054】

第一マイクロスイッチ 9 1 がONしてこの状態のまま直後に、第二マイクロスイッチ 9 2 がONした場合は、記憶媒体 1 5 を装着した状態の記憶媒体アダプタ 1 6 もしくはPCMCIAカードが挿入されたことを情報処理装置 1 1 が判断することとなり、オートローディング機構の動作を行わない。しかしながら、情報処理装置 1 1 で電子データの読み込みや書き込みのアクセス動作を行うことで、記憶媒体 1 5 なのかPCMCIAカードなのかを判別可能であり、電子データのアクセス処理後にオートローディング機構での記憶媒体 1 5 の排出動作並びに挿入動作を選択的に行う。

【0055】

第一マイクロスイッチ 9 1 がOFFの状態、第二マイクロスイッチ 9 2 のON／OFFが行われる場合は、PCMCIAカードもしくは記憶媒体 1 5 と記憶媒体アダプタ 1 6 との組み合わせでは在り得ないので、オートローディング機構の動作を行わないだけでなく、電子データへのアクセス処理も行わない。

【0056】

9 3 は、第二押えカム軸 6 1 に取り付けられ、第二押えカム 6 2 の回転位置を検知するためのセンサフラグであり、第二押えカム 6 2 の下死点半径（短半径）の中央位置と位相を合わせ切り欠きを設けてある。9 4 は、センサフラグ 9 3 の

回転位置を検知する手段としてのフォトンタラプタであり、電気基板 43 上に設けられている。フォトンタラプタ 94 は、第二押えカム 62 と、駆動力を中継伝達されている第二搬送ローラ 88 の回転位置と、組立時位相を合わせた第一押えカム 52 と、同じく駆動力を中継伝達されている第一搬送ローラ 78 の回転位置を検出することとなる。尚、センサフラグ 93 は、第二回動中心軸 86 に設けて使用する構成とすることも可能である。

【0057】

ここで、第一押えカム 52 と第一搬送ローラ 78 と第二押えカム 62 と第二搬送ローラ 88 との扇形状の円弧幅及び位相関係について説明する。

【0058】

第一押えカム 52 の扇形状円弧部分の回転方向角度は、第一搬送ローラ 78 の扇形状円弧部分の回転方向角度より大きく、且つ、第一押えカム 52 の円弧部分の中央位置と第一搬送ローラ 78 の円弧部分の中央位置とを、記憶媒体 15 の板面に対し鉛直に遠ざかる方向へ円弧部分に向けた位置で位相を合わせている。

【0059】

同様に、第二押えカム 62 の扇形状円弧部分の回転方向角度は、第二搬送ローラ 88 の扇形状円弧部分の回転方向角度より大きく、且つ、第二押えカム 62 の円弧部分の中央位置と第二搬送ローラ 88 の円弧部分の中央位置とを、記憶媒体 15 の板面に対し鉛直に遠ざかる方向へ円弧部分に向けた位置で位相を合わせている。

【0060】

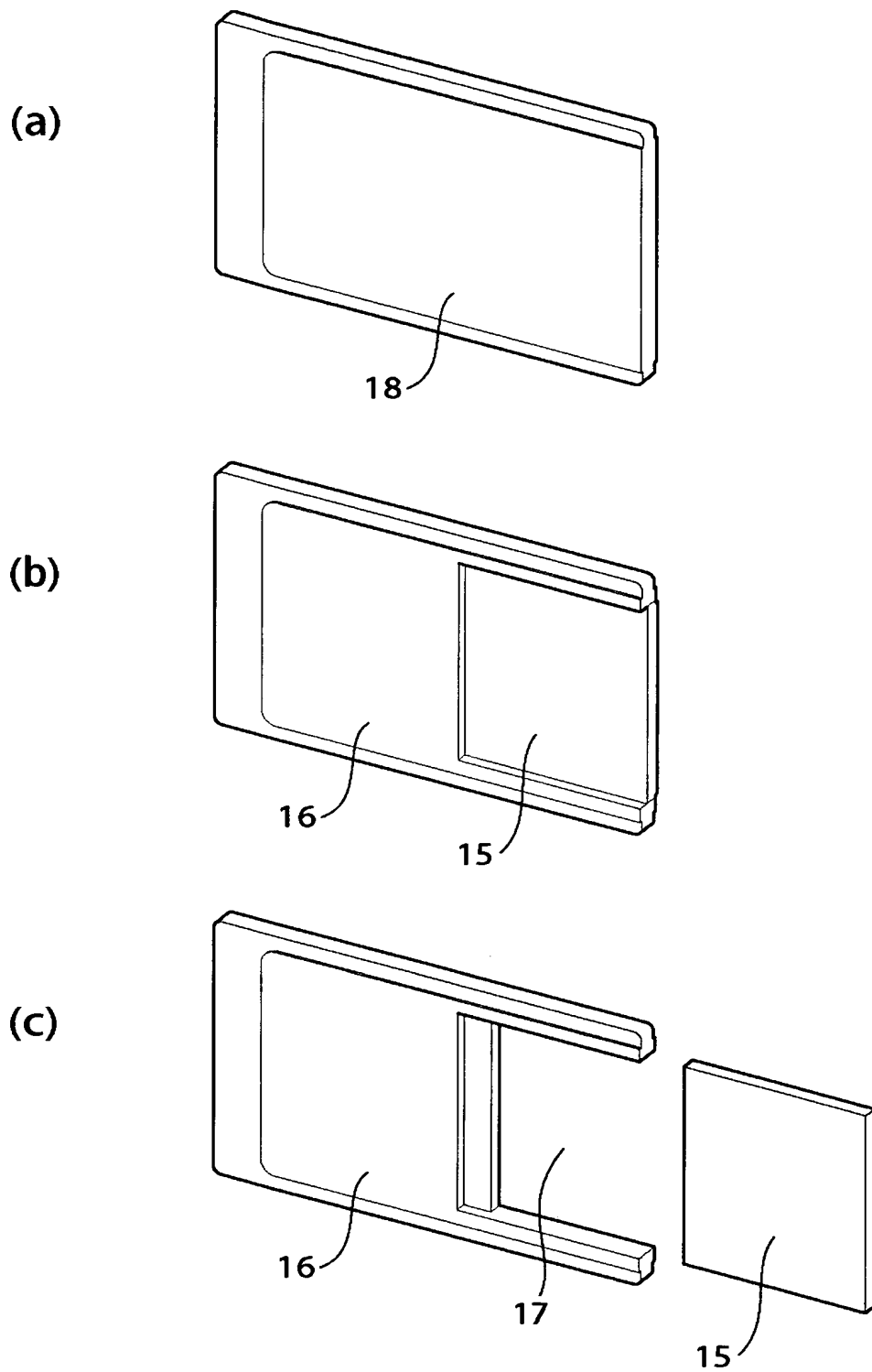
更に、第一押えカム 52 と第二押えカム 62、及び第一搬送ローラ 78 と第二搬送ローラ 88 は、それぞれ記憶媒体 15 と記憶媒体アダプタ 16 を挟み対向する位置で位相を合わせている。

【0061】

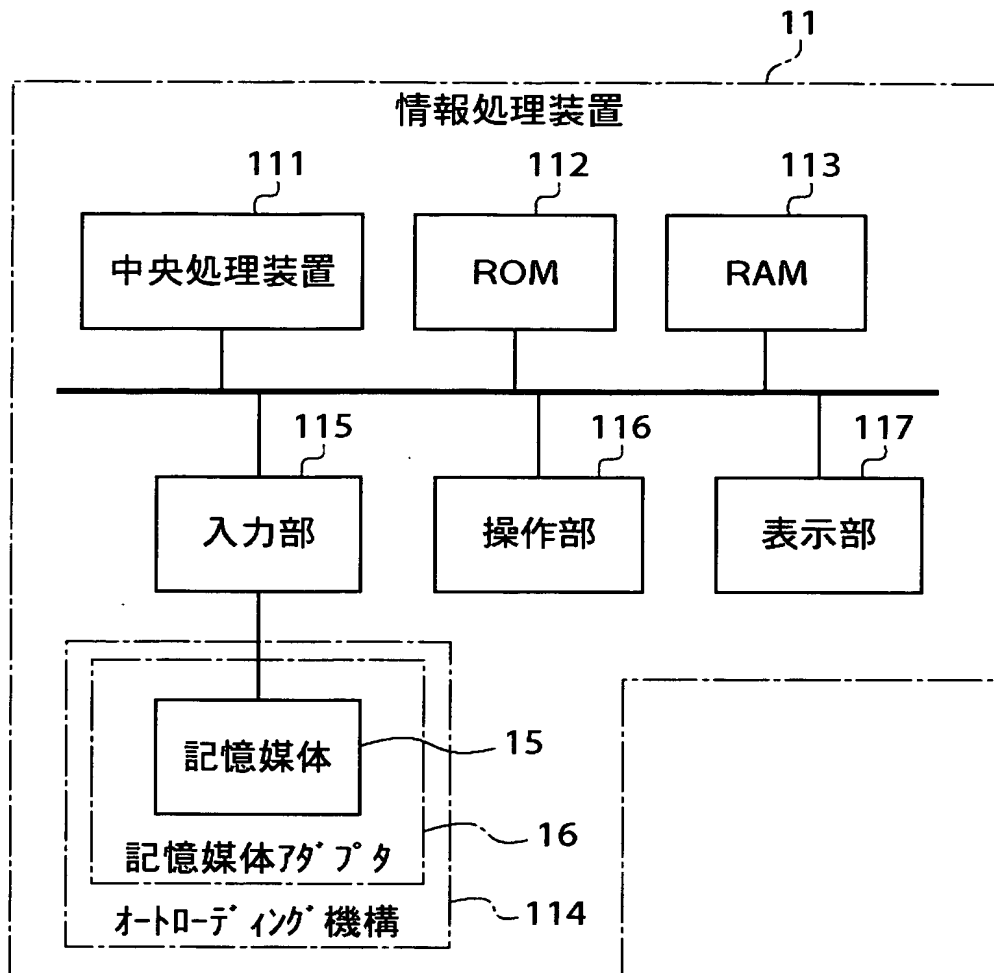
<記憶媒体の排出動作>

次に、情報処理装置 11 のオートローディング機構により記憶媒体 15 を排出する動作について順番に説明する。尚、オートローディング機構を構成する各部材の動作は上述してきたことで理解でき、記憶媒体 15 及び記憶媒体アダプタ 1

【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報処理装置に対し記憶媒体アダプタを介して記憶媒体を着脱する構造において、記憶媒体のコネクタ部と記憶媒体アダプタのコネクタ部との間の電氣的接続の接触不良を発生させず、コネクタの信頼性を損なわないようにすること等を可能とする。

【解決手段】 オートローディング機構は、記憶媒体アダプタ 16 が装着された状態で、外部入力に基づき記憶媒体 15 を記憶媒体アダプタ 16 から自動で排出し、記憶媒体 15 を記憶媒体アダプタ 16 に自動で装着し、記憶媒体アダプタ 16 が装着された状態で、記憶媒体 15 の自動排出時又は自動装着時に記憶媒体アダプタ 16 を係止し、記憶媒体アダプタ 16 の装着を検知した後に、外部入力に基づき記憶媒体 15 を記憶媒体アダプタ 16 から自動で排出し、記憶媒体 15 を記憶媒体アダプタ 16 に自動で装着する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 2 0 9 4 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

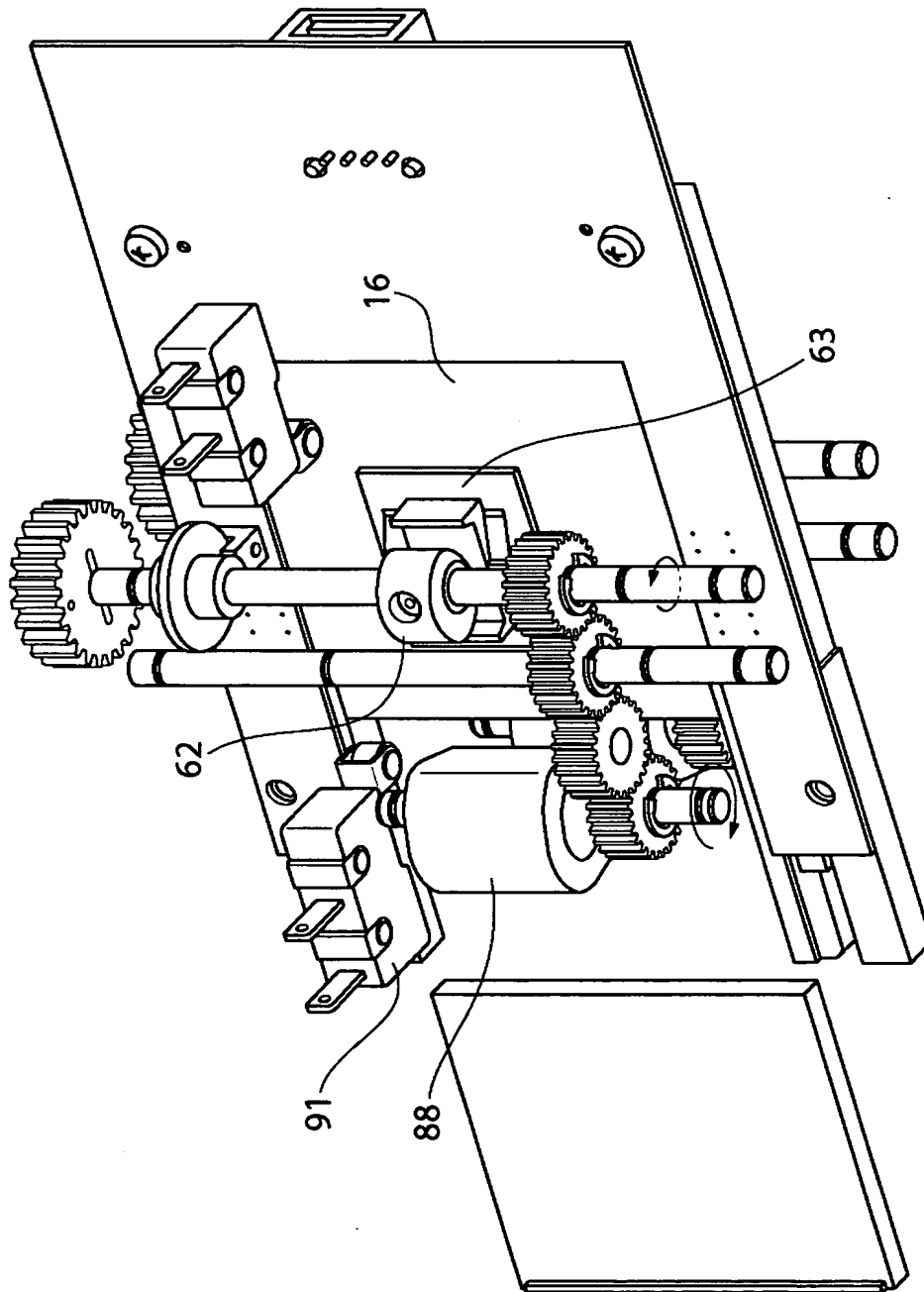
住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

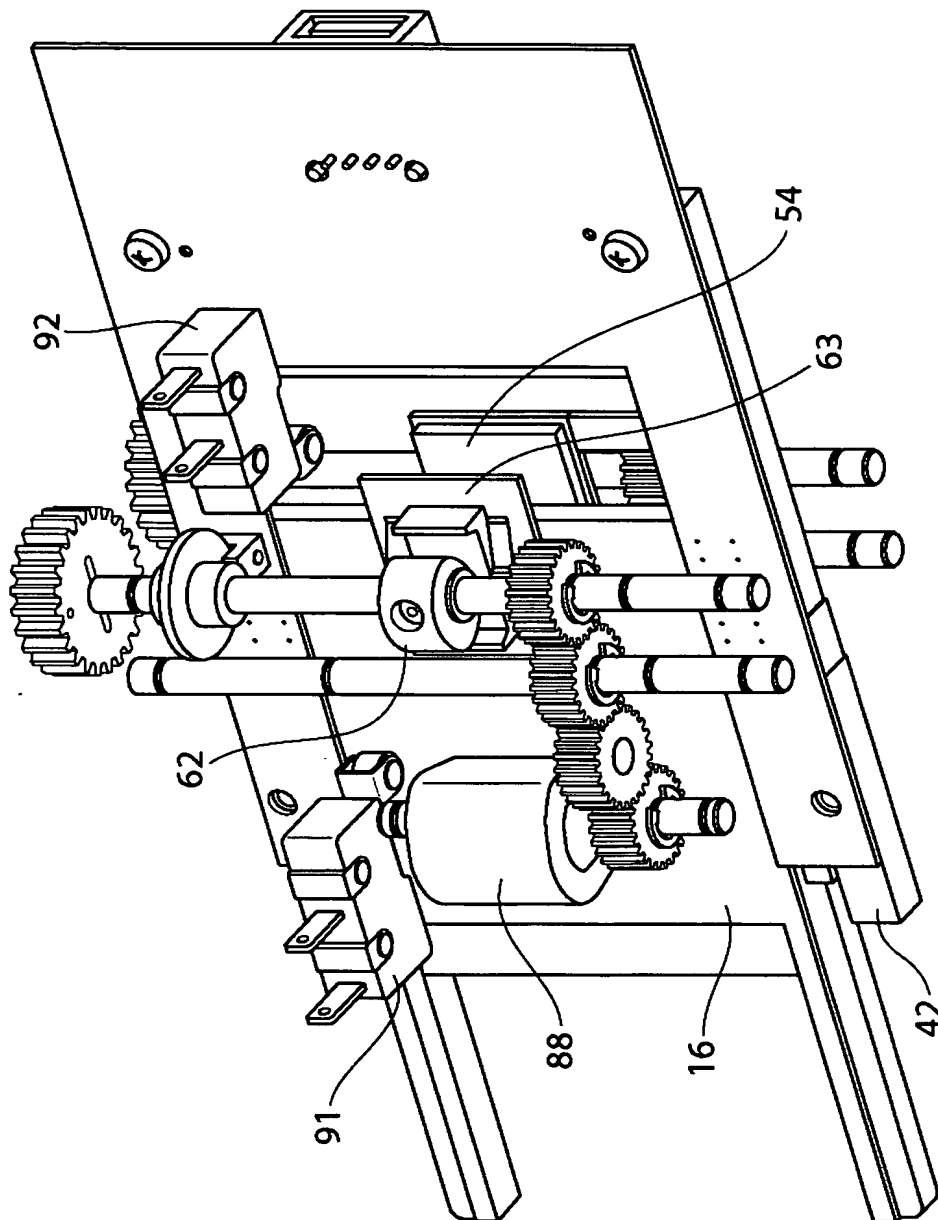
氏 名

キヤノン株式会社

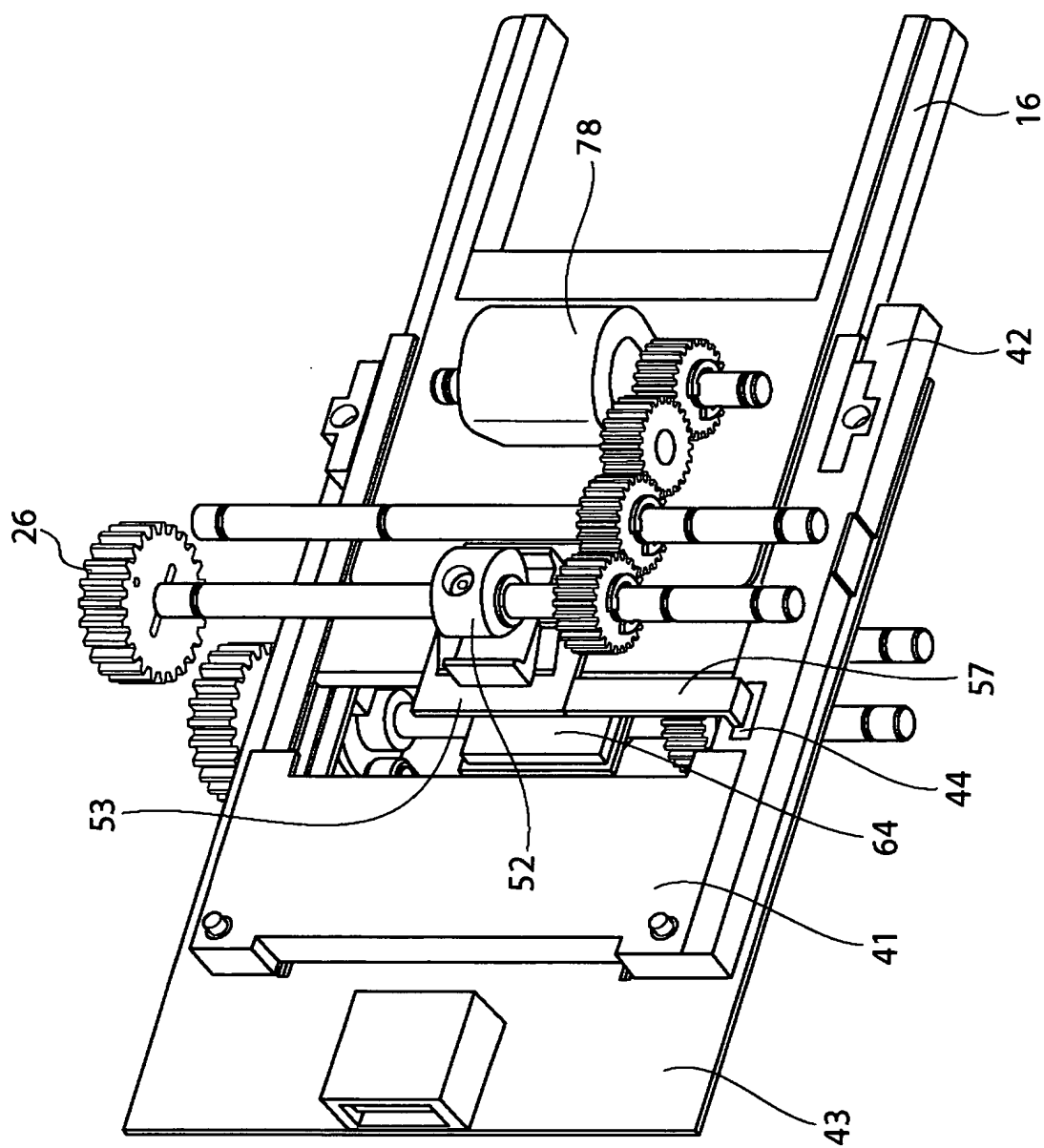
【図 10】



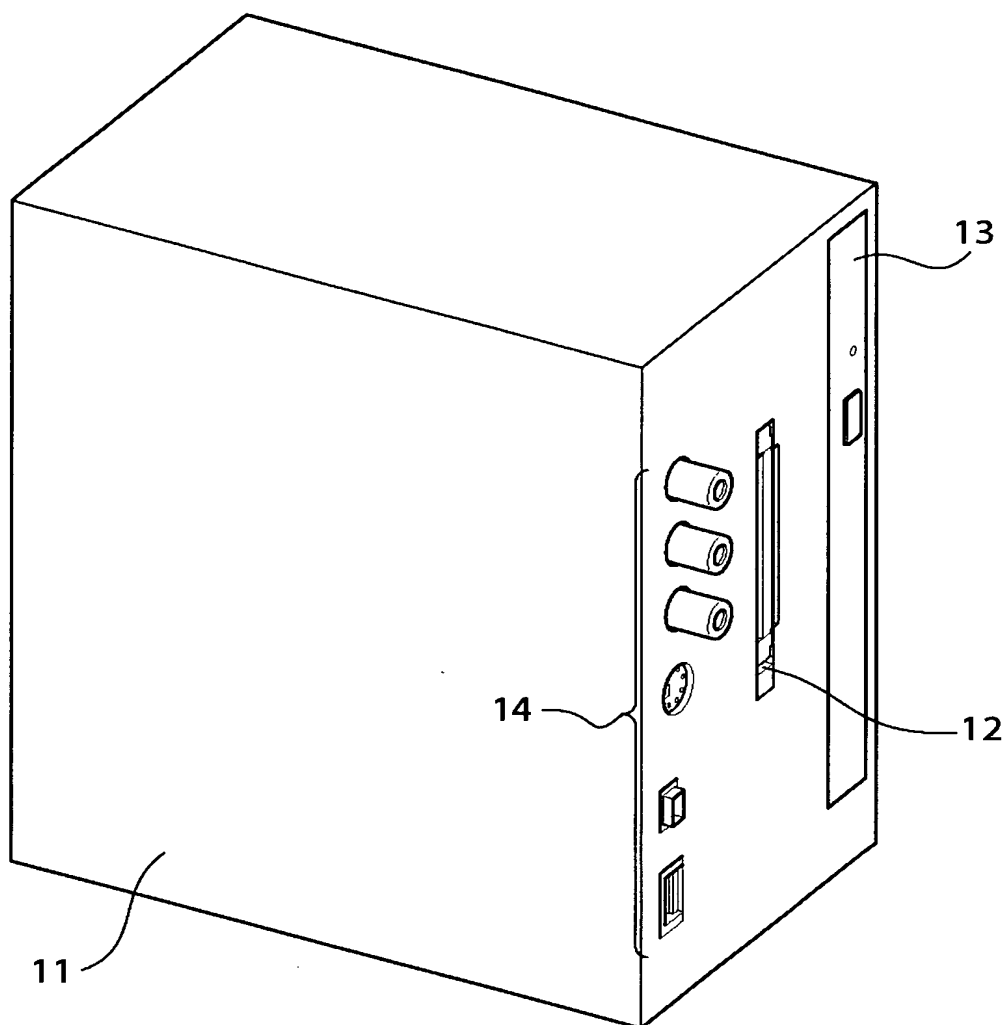
【図 11】



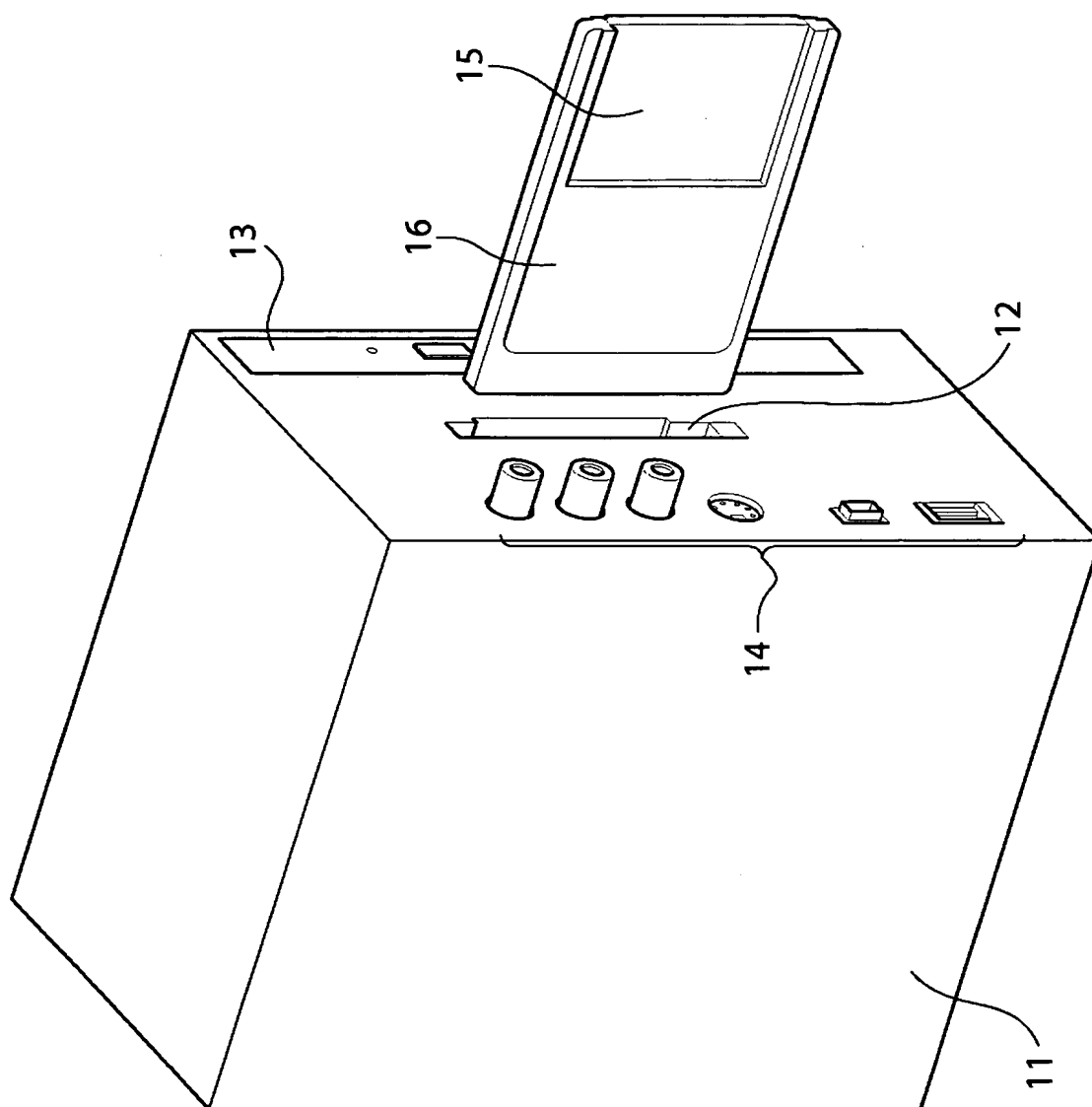
【図 12】



【図 13】



【図 14】



6（もしくはPCMCIAカード）を挟んで対向している部材の動作は対称の動作となる。

【0062】

図5と図6では、記憶媒体15が収納された記憶媒体アダプタ16をソケット41に装着してあり、情報処理装置11の中央処理装置111は記憶媒体15へアクセスしていない状態である。よって、操作者がイジェクトレバー42の操作を行えば記憶媒体アダプタ16の排出が可能である。記憶媒体アダプタ16の排出が可能なときを、第二押えカム62と第二搬送ローラ88の待機位置0度とし、第一押えカム52と第一搬送ローラ78も同様に待機位置0度とする。

【0063】

図7は、記憶媒体15を記憶媒体アダプタ16から排出する際の準備として、記憶媒体アダプタ16を移動しないように押え付けた状態を示している。駆動モータ21の正回転により第二押えカム62が図中反時計回りに90度回転して、第二押えゴム台63が記憶媒体15の方向へ移動して第一押えゴム台53と共に、記憶媒体アダプタ16を挟持する。このとき、第二搬送ローラ88は図中時計回りに90度回転するが、その扇形状円弧部分は記憶媒体15にまだ接触していない。これにより、記憶媒体15の排出動作の前に確実に記憶媒体アダプタ16が挟持される。また、ロック部材57との干渉によりイジェクトレバー42が不用意に操作をされることがない。

【0064】

図8は、記憶媒体15を記憶媒体アダプタ16から排出させて行く状態を示している。操作者が操作部116により、記憶媒体アダプタ16からの記憶媒体15の自動排出を指示すると、オートローディング機構は自動排出動作を開始する。即ち、第二押えカム62が図中反時計回りに180度回転し、第二押えゴム台63と第一押えゴム台53は、記憶媒体アダプタ16を挟持し続けている。このとき、第二搬送ローラ88は図中時計回りに180度回転して、第一搬送ローラ78と共に記憶媒体15を排出させて行く。

【0065】

図9は、記憶媒体15を記憶媒体アダプタ16から排出させた状態を示してい

る。第二押えカム 62 が図中反時計回りに 270 度回転し、第二押えゴム台 63 と第一押えゴム台 53 は、記憶媒体アダプタ 16 を挟持し続けている。このとき、第二搬送ローラ 88 は図中時計回りに 270 度回転して、その扇形状円弧部分は記憶媒体 15 よりすでに離れ、第一マイクロスイッチ 91 は OFF となり、記憶媒体 15 が排出されたことを検知できる。

【0066】

図 10 は、記憶媒体 15 を記憶媒体アダプタ 16 から排出し終わり、再度、記憶媒体アダプタ 16 への記憶媒体 15 の挿入を待機している状態を示している。第二押えカム 62 が図中反時計回りに 360 度回転して、第二押えゴム台 63 は記憶媒体アダプタ 16 より離れ、第二搬送ローラ 88 は図中時計回りに 360 度回転して元の待機位置へ戻る。

【0067】

図 11 と図 12 は、記憶媒体アダプタ 16 をソケット 41 から排出する状態を示しており、操作者がイジェクトレバー 42 を操作することで記憶媒体アダプタ 16 をソケット 41 から抜き出すことができる。

【0068】

<記憶媒体の装着動作>

次に、オートローディング機構により記憶媒体 15 を装着する動作について簡単に説明する。上述してきたように、記憶媒体アダプタ 16 が情報処理装置 11 のオートローディング機構に収納されており、記憶媒体 15 が記憶媒体アダプタ 16 に装着可能な準備状態の時に、操作者により記憶媒体 15 が記憶媒体アダプタ 16 (の第一マイクロスイッチ 91 による検知領域) に挿入されたことを第一マイクロスイッチ 91 により検知すると、オートローディング機構は自動装着動作を開始する。即ち、駆動モータ 21 は逆回転して、同じく上述してきた記憶媒体 15 の排出動作の進行を逆にたどるようにすることで、つまり図 12 より図 5 へ動作状態を移行していくことで、記憶媒体 15 を装着する動作を行う。

【0069】

ここで、情報処理装置 11 の中央処理装置 111 が記憶媒体 15 に蓄積されている電子データを読み込み中、または逆に情報処理装置 11 の中央処理装置 11

1 から記憶媒体 15 へ電子データを書き込み中の場合におけるオートローディング機構の動作について、もう少し詳しく説明する。

【0070】

オートローディング機構は、情報処理装置 11 の中央処理装置 111 が記憶媒体 15 へアクセス開始前は、上述した図 5 と図 6 の状態（イジェクトレバー 42 の操作で記憶媒体アダプタ 16 の排出が可能な状態）であり、情報処理装置 11 が記憶媒体 15 へアクセス中は、上述した図 7 の状態（第一押えゴム台 53 及び第二押えゴム台 63 で記憶媒体アダプタ 16 を挟持した状態で且つイジェクトレバー 42 が操作不可状態）に保たれ、情報処理装置 11 の中央処理装置 111 が記憶媒体 15 へのアクセス終了後は、上述した図 5 と図 6 の状態（イジェクトレバー 42 の操作で記憶媒体アダプタ 16 の排出が可能な状態）に戻る。

【0071】

情報処理装置 11 の中央処理装置 111 が記憶媒体 15 へアクセスを開始する場合、始めに、駆動モータ 21 が正回転して、第二押えゴム台 63 と第一押えゴム台 53 が、記憶媒体アダプタ 16 を挟持する。そして、第二押えカム 62 は反時計回りに 90 度回転した状態に保たれ、第一押えカム 52 は時計回りに 90 度回転した状態に保たれる。このとき、第二押えカム 62 と第一押えカム 52 が回転しないように、第二押えカム軸 61 と第二押えカム軸 51 を止める回転止め部材を設けても良い。更に、第二押えカム軸 61 と第二押えカム軸 51 などにクラッチ機構などを設けても良い。また、記憶媒体アダプタ 16 のイジェクト動作ができないことは、上述した通りである。そして、情報処理装置 11 の中央処理装置 111 が記憶媒体 15 へアクセス動作を行う。

【0072】

情報処理装置 11 の中央処理装置 111 が記憶媒体 15 へのアクセスを終了すると、今度は駆動モータ 21 が逆回転して、第二押えゴム台 63 と第一押えゴム台 53 が記憶媒体アダプタ 16 より退避する。そして、第二押えカム 62 と第一押えカム 52 は、それぞれの 90 度回転していた位置から待機位置 0 度へ回転して戻る。これらの一連の動作中に、第二搬送ローラ 88 と第一搬送ローラ 78 も待機位置 0 度と 90 度回転した位置を往復するが、その扇形状円弧部分は記憶媒体

15に接触しないので、情報処理装置11の中央処理装置111が記憶媒体15へアクセスする動作に影響が無い。

【0073】

以上説明したように、本実施の形態によれば、記憶媒体アダプタ16を情報処理装置11より取り外すことなしに、情報処理装置11に装着されている記憶媒体アダプタ16に対し記憶媒体15を着脱する場合に、操作者が直接手で操作を行う従来のように、記憶媒体のコネクタ部と記憶媒体アダプタのコネクタ部との間の電氣的接続における接触不良を発生させず、またコネクタ部にこじりや不要なストレスを掛けないので、コネクタの信頼性を損なわず、記憶媒体アダプタのコネクタ部と情報処理装置のコネクタ部との間でもコネクタの信頼性を低下させるという従来の問題点を解決することができる。

【0074】

また、情報処理装置11側が、記憶媒体アダプタ16に対する記憶媒体15の装着及び排出を行う構造を有するため、記憶媒体15を装着または排出する機構を記憶媒体アダプタ16に設けることなく、記憶媒体アダプタ16に対する記憶媒体15の装着または排出が可能となり、特殊な記憶媒体アダプタもしくは専用の記憶媒体アダプタを使用せずに、情報処理装置11への記憶媒体15の着脱という目的を達成することができる。

【0075】

また、情報処理装置11において記憶媒体15に対するデータの書き込み中並びに読み込み中は、イジェクトレバー42の操作を不可状態とするため、データの書き込み中並びに読み込み中に、イジェクトレバー42の不用意な操作で情報処理装置11から記憶媒体15及び記憶媒体アダプタ16が取り外されることがなく、記憶媒体15に対するデータの書き込み動作並びに読み込み動作を適正に行うことができるという目的を達成することができる。

【0076】

更に、記憶媒体アダプタ16を情報処理装置11から取り外す場合に、わざわざロック機構を解除することなしに記憶媒体アダプタ16を取り外すことができるため、記憶媒体アダプタ16の簡単な取り出しという目的を達成することがで

きる。

【0077】

[他の実施の形態]

上記実施の形態では、PCMCIA規格に準拠した記憶媒体と記憶媒体アダプタ（もしくはPCMCIAカード）の例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、PCMCIA規格に準拠していない他の記憶媒体と記憶媒体アダプタ（もしくは他のカード型記憶媒体）であっても、基本構成を同じにすれば本発明の効果を得ることができる。

【0078】

上記実施の形態では、記憶媒体が着脱自在な記憶媒体アダプタを着脱自在に装着する情報処理装置の例を図16に示したが、本発明は情報処理装置の特定の形態及び用途に限定されるものではなく、デスクトップ型コンピュータ、ノート型コンピュータなどの各種形態の情報処理装置、パーソナルコンピュータ、ワークステーションなどの各種用途の情報処理装置に適用することができる。

【0079】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、記憶媒体アダプタを情報処理装置より取り外すことなしに、情報処理装置に装着されている記憶媒体アダプタに対し記憶媒体を着脱する場合に、操作者が直接手で操作を行う従来のように、記憶媒体のコネクタ部と記憶媒体アダプタのコネクタ部との間の電氣的接続における接触不良を発生させず、またコネクタ部にこじりや不要なストレスを掛けないので、コネクタの信頼性を損なわず、記憶媒体アダプタのコネクタ部と情報処理装置のコネクタ部との間でもコネクタの信頼性を低下させるという従来の問題点を解決することができる。

【0080】

また、情報処理装置側が、記憶媒体アダプタに対する記憶媒体の装着及び排出を行う構造を有するため、記憶媒体を装着または排出する機構を記憶媒体アダプタに設けることなく、情報処理装置に対する記憶媒体の装着または排出が可能となり、特殊な記憶媒体アダプタもしくは専用の記憶媒体アダプタを使用せずに、

情報処理装置への記憶媒体の着脱という目的を達成することができる。

【0081】

また、情報処理装置において記憶媒体に対するデータの書き込み中並びに読み込み中は、手動排出手段の操作を不可状態とするため、データの書き込み中並びに読み込み中に、手動排出手段の不用意な操作で情報処理装置から記憶媒体及び記憶媒体アダプタが取り外されることがなく、記憶媒体に対するデータの書き込み動作並びに読み込み動作を適正に行うことができるという目的を達成することができる。

【0082】

更に、記憶媒体アダプタを情報処理装置から取り外す場合に、わざわざロック機構を解除することなしに記憶媒体アダプタを取り外すことができるため、記憶媒体アダプタの簡単な取り出しという目的を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係る情報処理装置に装備されたオートローディング機構の左側上面側をやや背面側より見た斜視図である。

【図2】

オートローディング機構の右側下面側をやや正面側より見た斜視図である。

【図3】

図1における板金を省略及び一部切り欠いた状態を示す斜視図である。

【図4】

図2における板金を省略及び一部切り欠いた状態を示す斜視図である。

【図5】

オートローディング機構に記憶媒体が装着された状態を示す斜視図である。

【図6】

オートローディング機構に憶媒媒体が装着された状態を示す斜視図である。

【図7】

オートローディング機構において記憶媒体の排出準備状態を示す斜視図である。

。

【図 8】

オートローディング機構において記憶媒体を排出する状態を示す斜視図である。

。

【図 9】

オートローディング機構において記憶媒体を排出させた状態を示す斜視図である。

【図 10】

オートローディング機構に記憶媒体が無い状態を示す斜視図である。

【図 11】

オートローディング機構より記憶媒体アダプタを排出する状態を示す斜視図である。

【図 12】

オートローディング機構より記憶媒体アダプタを排出する状態を示す斜視図である。

【図 13】

情報処理装置を示す斜視図である。

【図 14】

情報処理装置と記憶媒体を示す斜視図である。

【図 15】

記憶媒体と記憶媒体アダプタを示す斜視図であり、（a）はPCMCIAカード、（b）は記憶媒体アダプタに記憶媒体を装着した状態、（c）は記憶媒体アダプタから記憶媒体を取り外した状態である。

【図 16】

情報処理装置の電氣的構成を示す概略ブロック図である。

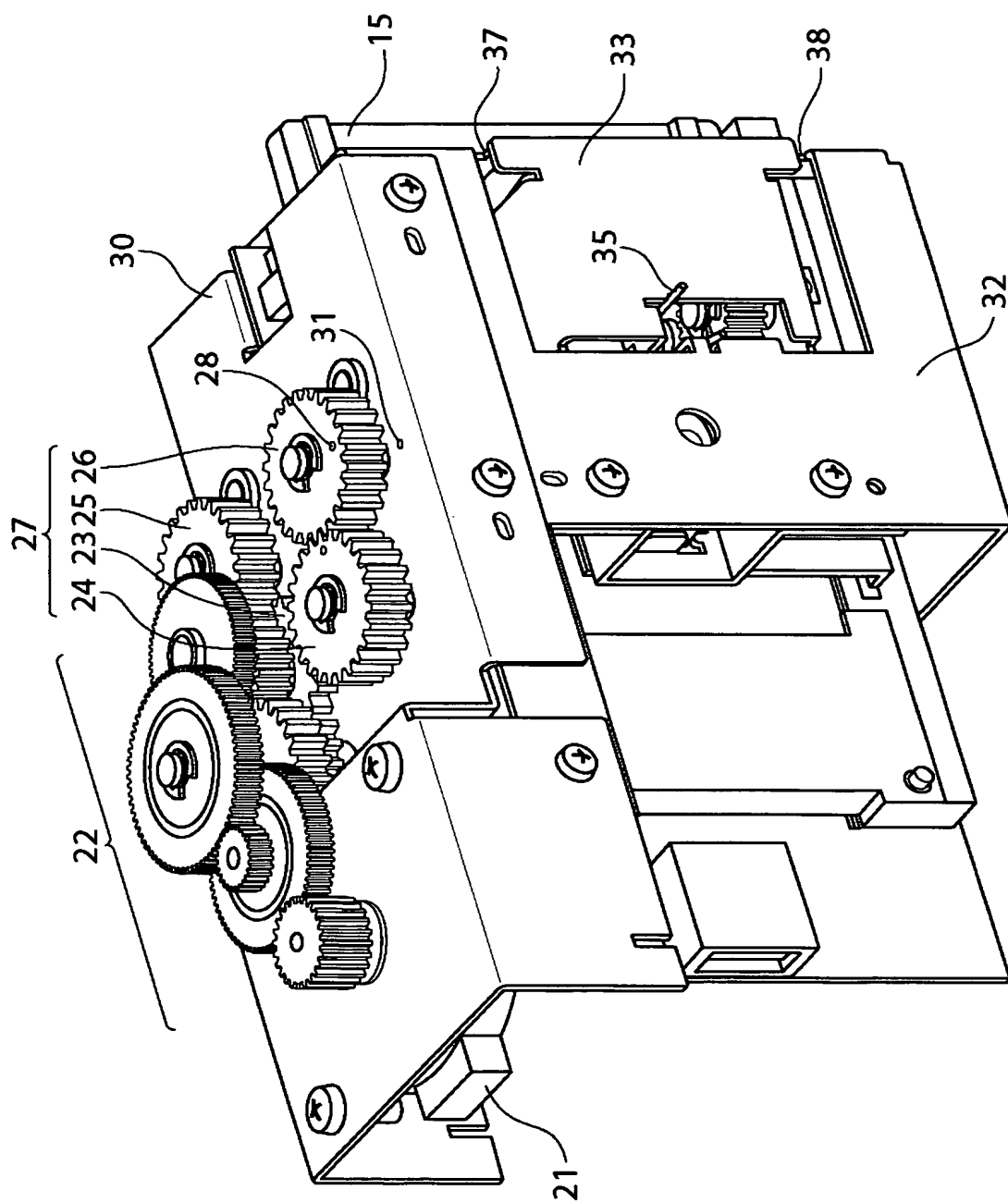
【符号の説明】

- 11 情報処理装置
- 15 記憶媒体
- 16 記憶媒体アダプタ
- 18 PCMCIAカード（カード型記憶媒体）

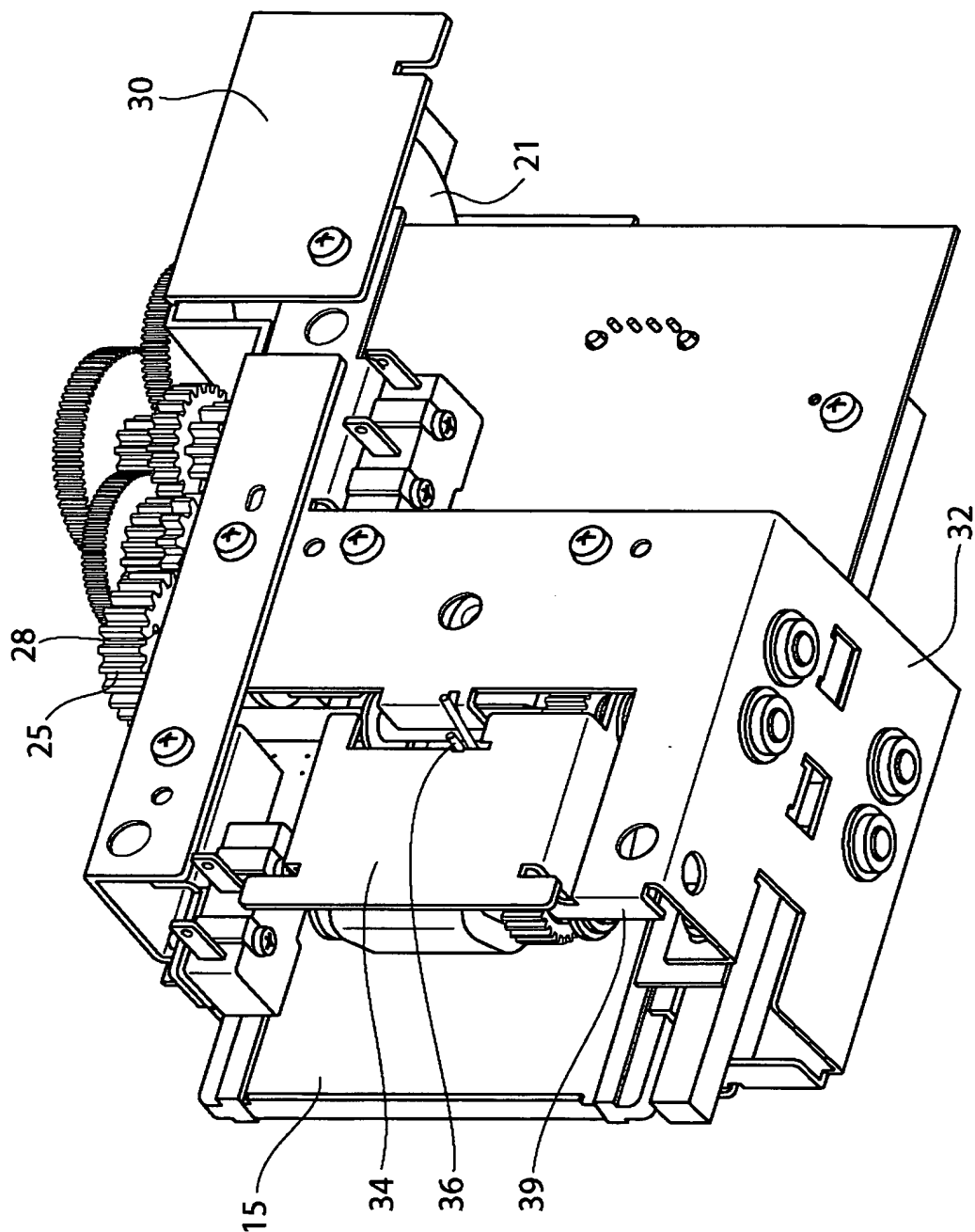
- 2 1 駆動モータ（自動着脱手段）
- 2 2 減速歯車列（自動着脱手段）
- 2 7 分岐歯車列（自動着脱手段）
- 4 1 ソケット
- 4 2 イジェクトレバー（手動排出手段）
- 5 2 第一押えカム（押え手段）
- 5 3 第一押えゴム台（押え手段）
- 5 7 ロック部材
- 6 2 第二押えカム（押え手段）
- 6 3 第二押えゴム台（押え手段）
- 7 8 第一搬送ローラ（自動着脱手段）
- 8 8 第二搬送ローラ（自動着脱手段）
- 9 1 第一マイクロスイッチ（媒体検知手段）
- 9 2 第二マイクロスイッチ（アダプタ検知手段）
- 1 1 1 中央処理装置（制御手段）
- 1 1 4 オートローディング機構（記憶媒体着脱機構）

【書類名】 図面

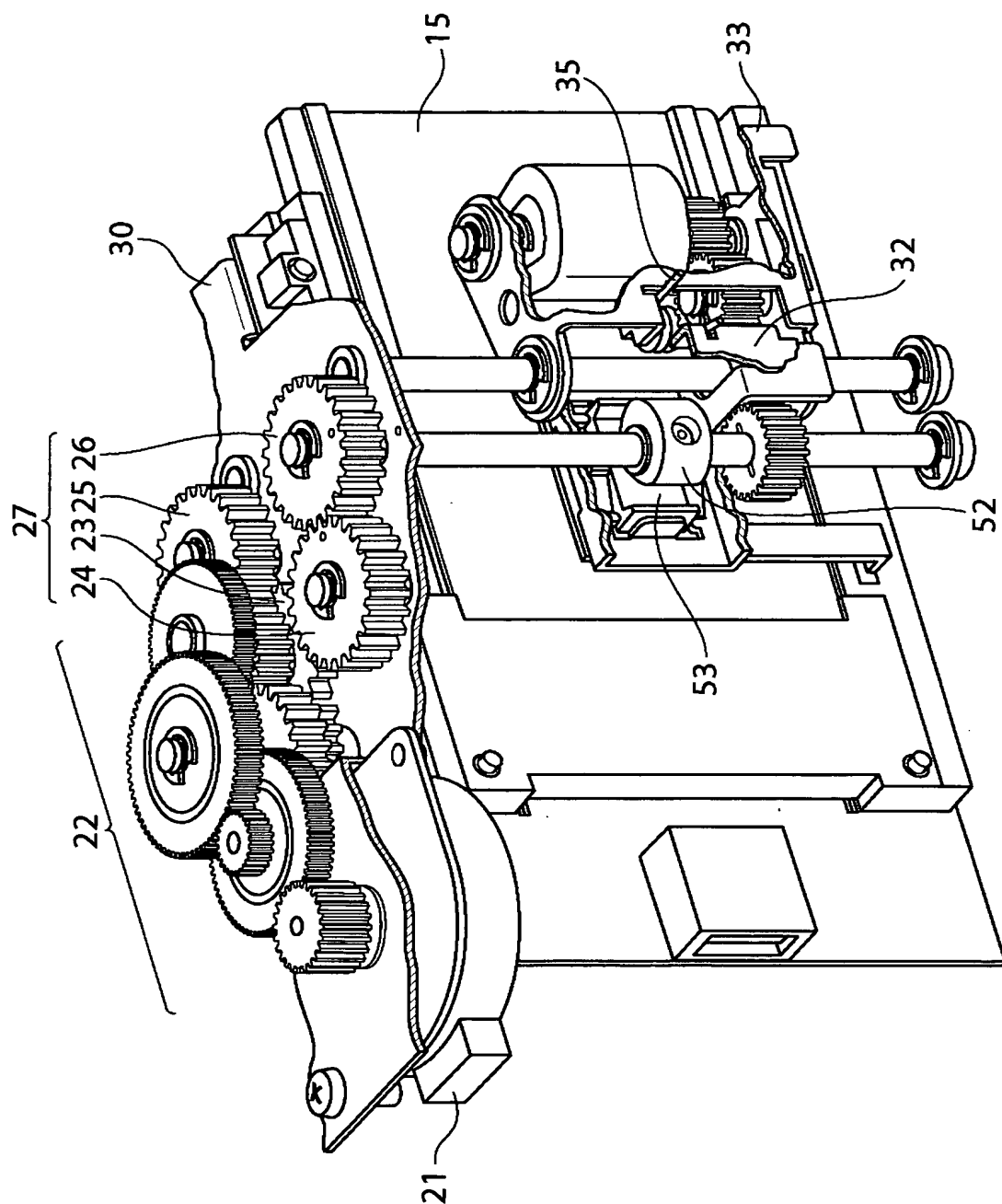
【図 1】



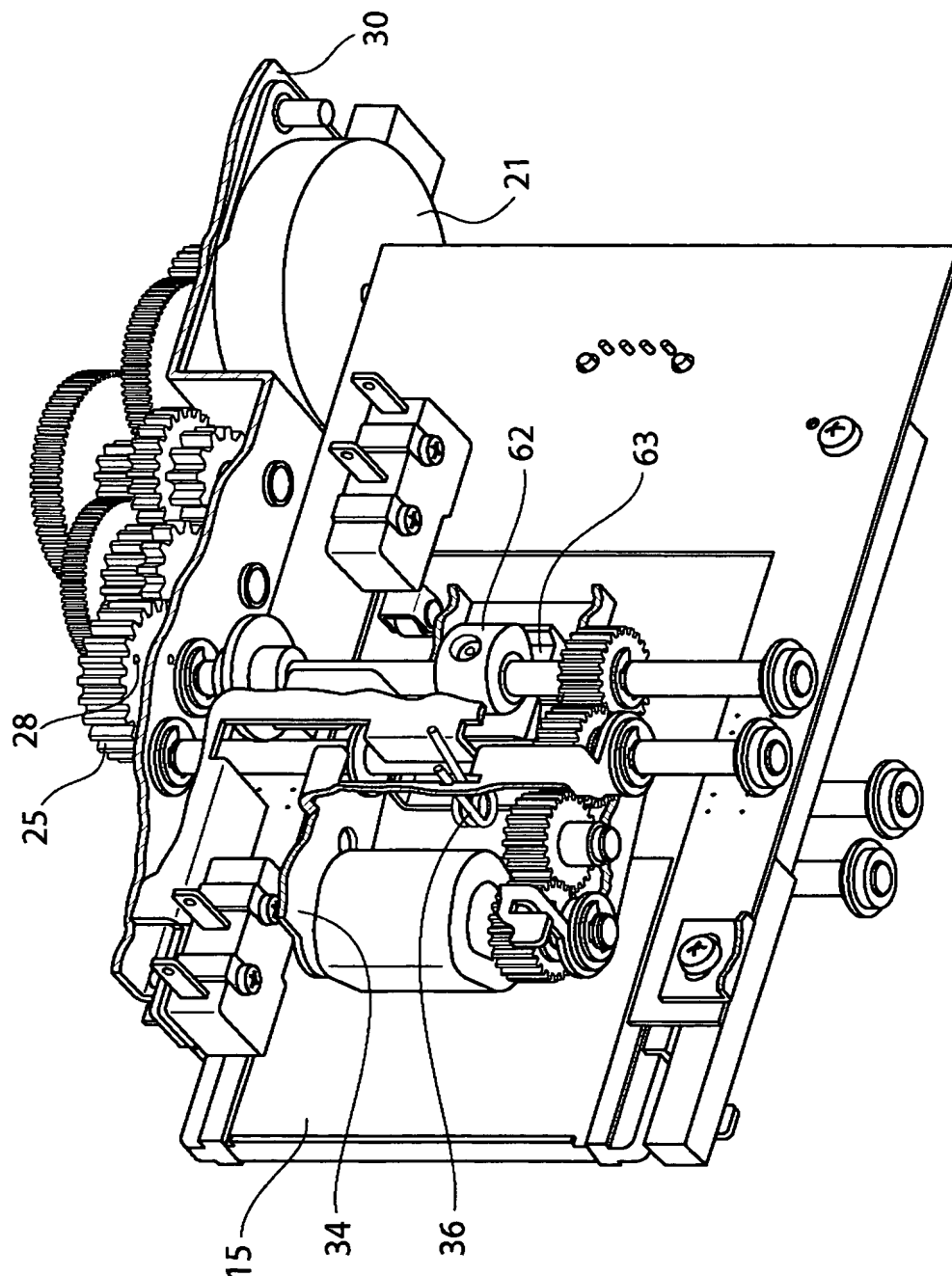
【図 2】



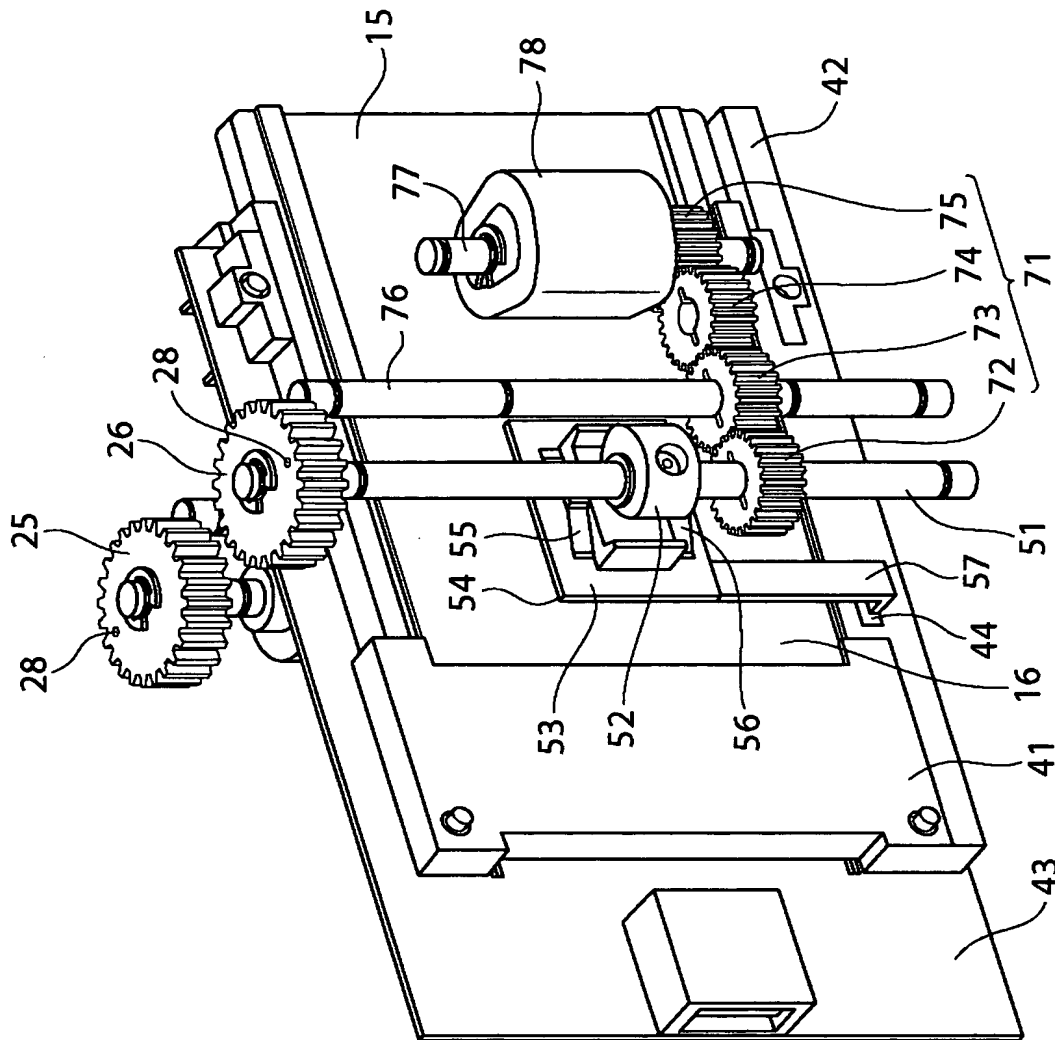
【図 3】



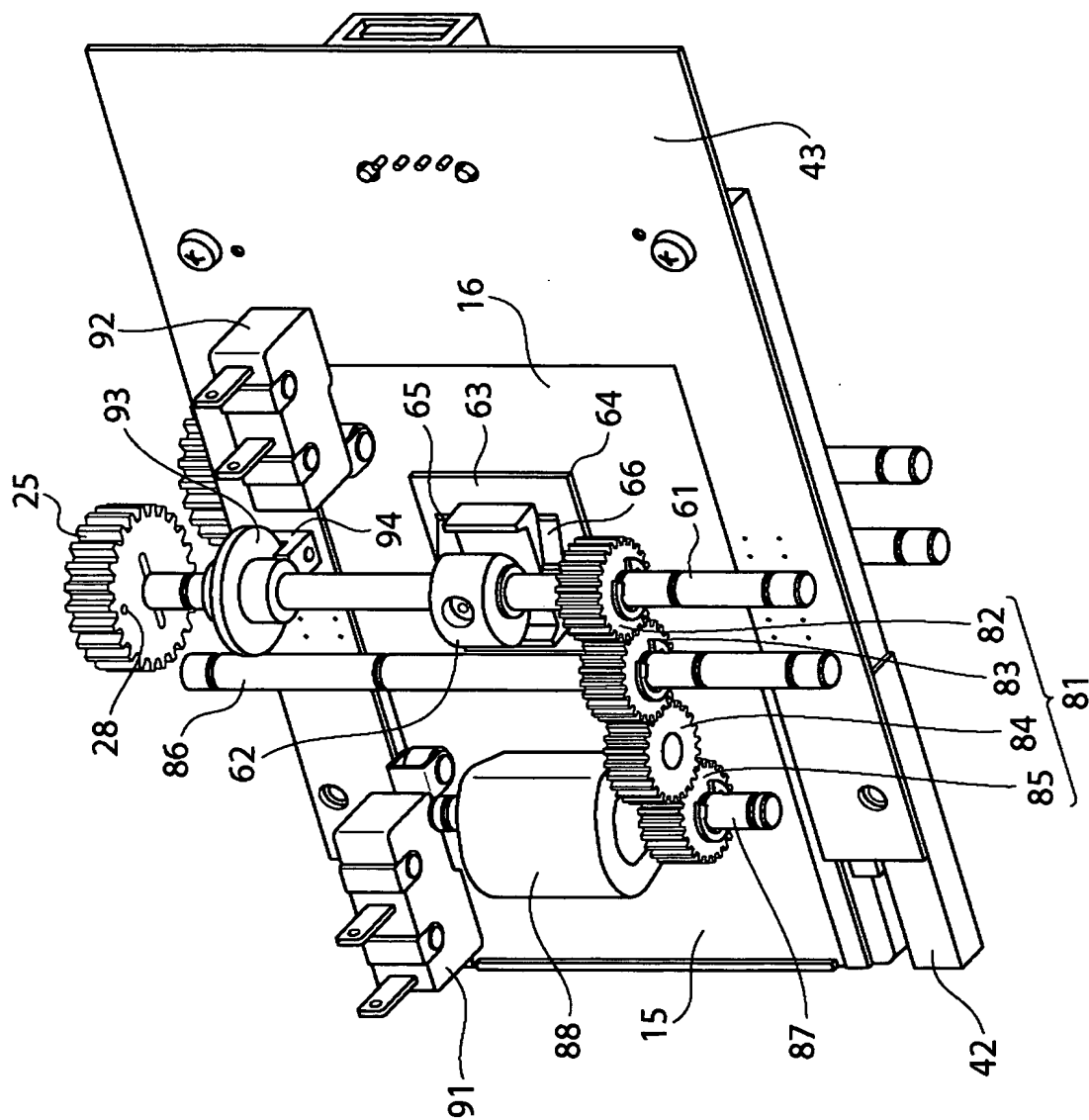
【図 4】



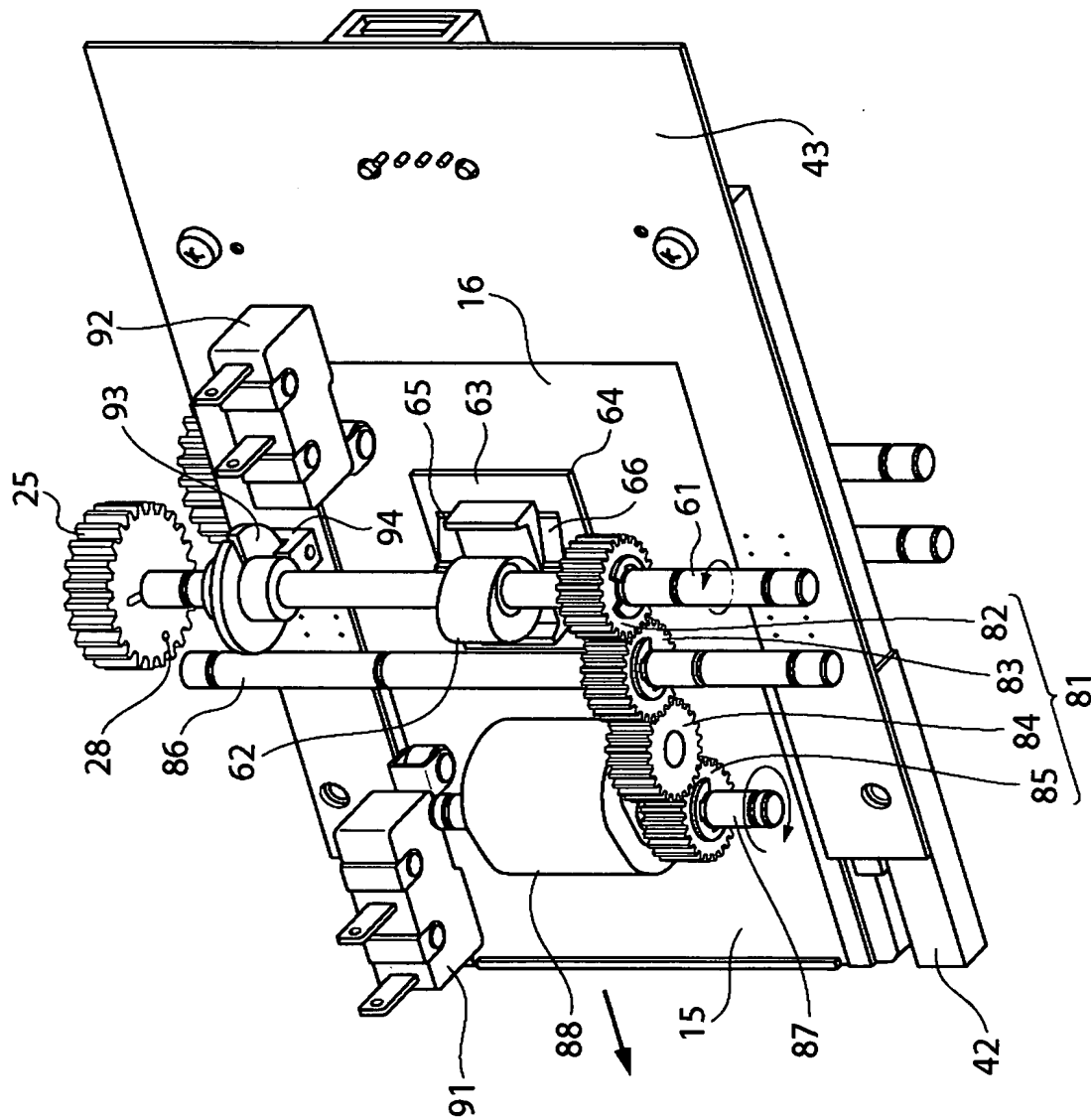
【図 5】



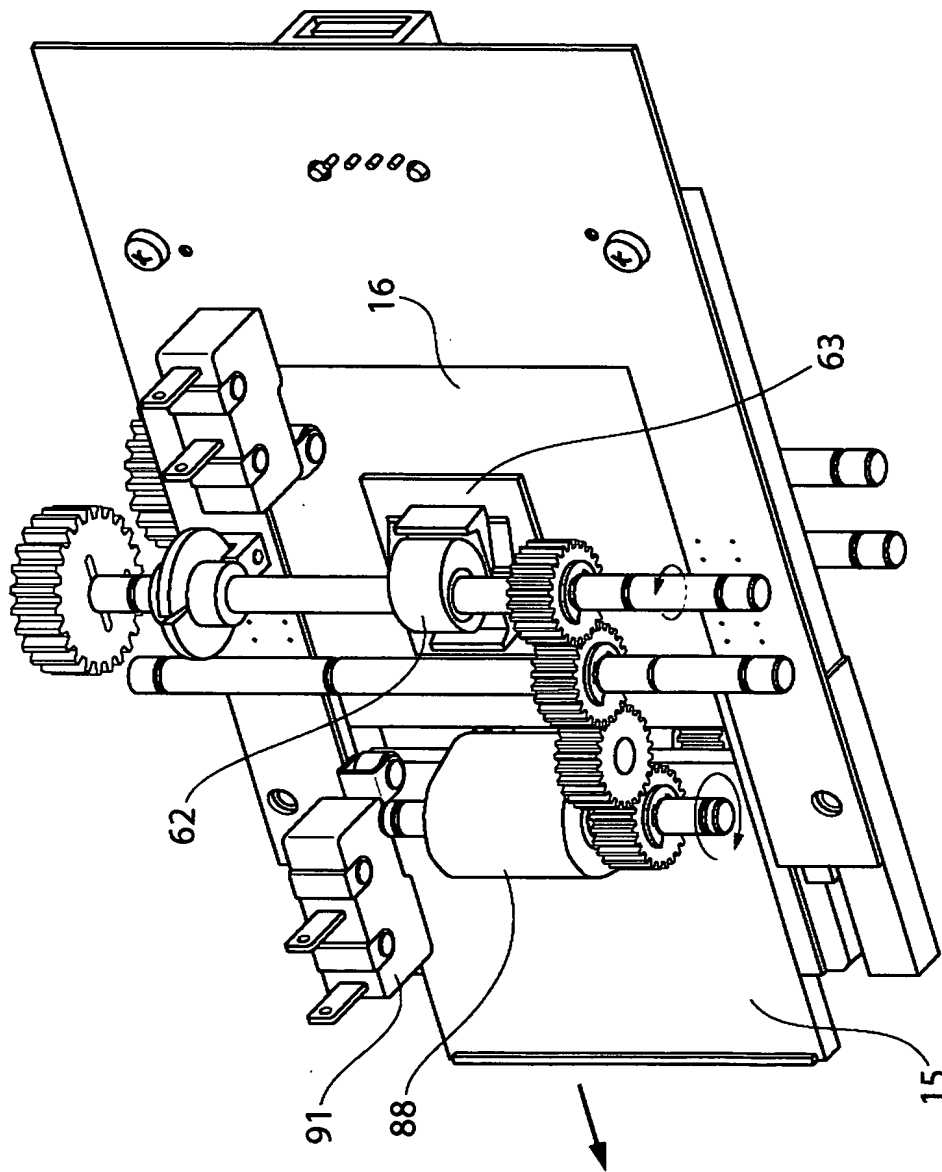
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

